

Image forming apparatus

Patent Number: US4821063
Publication date: 1989-04-11
Inventor(s): KANESHIGE MASATOSHI (JP)
Applicant(s): SHARP KK (JP)
Requested Patent: JP62272283
Application US19870049397 19870514
Priority Number(s): JP19860117903 19860520
IPC Classification: G03G15/00
EC Classification: G03G15/08S, G03G21/18
Equivalents: DE3716801, GB2190757, JP1755328C, JP4046425B,

Abstract

An image forming apparatus including a developing unit for developing an electrostatic latent image formed on an image carrier, and an image forming unit. A mechanism is provided which permits the image forming unit and developing unit to be mounted on or dismounted from the image forming apparatus in the proper order. A developing unit-positioning guide 15 provided by first mounting the image forming unit on the image forming apparatus.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭62-272283

⑫ Int.Cl.⁴

G 03 G 15/00
// G 03 G 15/08

識別記号

101

庁内整理番号

6830-2H
6956-2H

⑬ 公開 昭和62年(1987)11月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 画像形成装置

⑮ 特願 昭61-117903

⑯ 出願 昭61(1986)5月20日

⑰ 発明者 兼重 正利

⑱ 出願人 シャープ株式会社 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

⑲ 代理人 弁理士 杉山 毅至 大阪市阿倍野区長池町22番22号
外1名

明細書

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

1. 象印持体と、現像装置以外の作像装置を一つの支持体に保持してなる作像ユニットと、象印持体上に形成された静電潜像を現像する現像装置とを、西像形成装置に対して着脱可能に構成される西像形成装置において、作像ユニットを西像形成装置本体に接着することで、現像装置の位置決め機構が作動する西像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

<技術分野>

本発明は象印持体上に形成された静電潜像を現像する現像装置を、西像形成装置に接着するための装置に関する。

<従来技術>

西像形成装置、例えば電子写真複写装置は、象印持体である感光体に静電潜像を形成し、この潜像を現像装置を用いて現象している。この現像方

法において、トナーは黒色が一般的であった。しかし、最近になって、現像装置を装置本体に対して着脱することによって、黒色だけでなく赤又は青のトナーを用いてモノカラー現像を行うものが増えてきた。又、複写装置本体内の現像成形手段を感光体と一緒に支持して、複写装置本体に対して着脱可能な構成した作像ユニットと、その装置が商品化されている。これは寿命となった感光体や帶電部等の交換、空トナー回収容器の交換、その他の調整が必要なく専門知識を持っていないユーザーでも簡単に保守作業が出来るようにしたものである。

上述した電子写真複写装置において、接着するものが複数あると接着順序を問違う事も考えられる。もしも作像ユニットと現像装置の接着順序を問違うと、現像装置の作像ユニットに対する位置決めの不直や、現像装置の磁気ブラシからのトナーリー放、最近の場合には装置の破損という事もある。

<発明の目的>

特開昭62-272283(2)

本危明は作像ユニットと現象変遷の挿入位置決め方法に關し、筆者の手順の間違い及び破損を防止することを目的とする。

八、家庭网

第1図は本発明による電子写真複写装置の側面図である。この複写装置1の装置ほぼ中央部には感光体ドラム2を備えており、この感光体ドラム2は時計方向に回転しない駆動機構により回転可能に保持されている。感光体ドラム2の周囲には回転方向に沿って複数装置3、光復讐性光伝送体4、複像装置5、転写装置6、清掃装置7が配置されている。この複写装置では感光体ドラム2と複数装置3と清掃装置7とが少なくとも1つの匣体内に保持されており、作像ユニット8を構成している。この作像ユニット8は、装置本体側の回転しない室内支持手段によって保持されており、作像ユニット8上の複数用取手により誰にでも簡単に取り出し、また装着することが出来るようになっている。複写装置1の上部には紙面をセットして感光用光頭10にて露光するための原稿置台9

体の複数位置へ装着する。5-4は作像ユニット側に設けられた位置決め用穴3-3にロックされる位置決め用ボスであり、5-3は現像装置5を複写装置本体に装着した際に、この装着した状態を保持するためのロック爪である。5-5はモノカラー複写時の奥像別の色を操作者にわかるように表示するもので、複写本体の前面キーピニット1-3に空けられた表示窓1-3から見えるようになっている。

第3図は装置本体に作業ユニット8を接着した状態を示したものである。作業ユニット8には感光体ドラム2と感光体表面に残置するトナーを清掃し回収する清掃装置7が、少なくとも1つの筐体に保持されている。この作業ユニット8が装置本体に接着されることによって現像装置5の装置用室内手段が構成される。又、この作業ユニット8に設けられた案内ガイド8bは、現像装置5の案内壁、現像装置5に設けられている位置決め用ボス51と共に感光体ドラム表面に対する現像墨気ブシの位置精度を出す役割も果たしている。

15は作業ユニット8及び現象装置5の各ユニット

が移動可能に配置されている。この原稿置台9
は、図示しない吸動装置により左右に走査される。
露光用光路10により照射されて得られた光束は、
光束反射光伝送体1によって露光体ドラム表面上
の光導電面上に投影される。これによって露光体2
の表面には原画像に応じた静电潜像が形成され、
この潜像は現像装置5によって可視化される。そ
して可視像(トナー像)は転写装置6によって、給
紙装置からタイミングを取って搬送されてきた転
写紙上に転写される。その後転写紙は制御装置1
により露光体ドラム2の表面から引き剥がされ、
搬送ガイド12に沿って送り熱定着装置13に送ら
れる。定着装置13では転写紙上のトナー潜像が
熱と圧力により定着され検証部14へと排出され
る。

第2図(A)は現象装置5の全体斜視図である。現象装置5を装置本体に接する面には、現象用開口部を覆うカバー5-1を引き剥がし現象スリーブ上に形成される現象剤の磁気ブラシを露出させて、現象装置5の接着用底手5-2をもって接着本

トの装置順序の間違いを防止するためのブロック体であり、作業ユニット8よりも現像装置5を先に装置してしまう事の無いようにするものである。これは前にも述べたように、装置本体に装置位置決めされた作業ユニット8に対して現像装置5を位置決めさせることによって、最適の像形成条件を作り出すためである。上記ブロック体15は、第4図に示す通り、複数装置本体1個に対し、移動可能に設けられており、図示していないスプリングにより、図において左方向に付勢されその位置に位置付けられている。このため、第4図(a)に示すようにブロック体15に設けられている刃欠き部15aが、複数装置本体フレーム150に設けられた案内ガイド部1cより外れた状態にある。また、ブロック体15には、該ブロック体15を右方向に移動させるための部材15bが立設されている。この部材15bに対応するようにして、作業ユニット8のガイド部8bが設けられている。特に案内ガイド部8bは、第4図(b)に示す如く作業ユニット8の挿入先端側に対し、そ

特開昭62-272283(3)

の後端部が徐々に広がるように形成されている。そのため、作像ユニット8を挿入していけば、室内ガイド部15aがブロック体15の案内ガイド部1cに対応し、ブロック体15を右方向に移動させることがある。これにより、ブロック体15の切り欠き15aが本体フレーム150の室内ガイド部1cに対応する。現像装置5のロック爪53は、上面フレーム150の室内ガイド部1cに対応して設けられている。このため、作像ユニット8が複写装置本体側に嵌合されれば、ブロック体15の切り欠き15aが、本体フレーム150の室内ガイド部1cに現像装置5に位置付けられ、現像装置5のロック爪53がブロック体15の切り欠き15aに落ち込むこととなる。

次に現像装置5の嵌合手順を示す。作像ユニット8が複写装置本体1に嵌合されており、複写装置本体のフレームの一部からなる室内ガイド部1cに現像装置5の延部を差させて挿入する。次に作像ユニット8に設けられた案内ガイド部15aによって奥まで導かれ、複写装置の図示しない現像装置5

は飛び出ることとなる。(複寫間の幅2がロック爪53の幅である。)

次に第4図(a)にあって、この図は作像ユニット8を複写装置本体フレームに矢印方向へ嵌合している状態を示すものである。この状態のときも、ブロック体15は現像装置5のロック爪53がロック出来ない位置にある。

そして第4図(c)において、図は作像ユニット8を複写装置本体フレームに嵌合完了した状態を示す図である。作像ユニット8に設けられた案内ガイド部15a後端部が前端部よりも広がっていることから、嵌合完了とほぼ同時にブロック体15を右方向へと移動させる。これによりブロック体15の切り欠き15aが案内ガイド部1cに対応して位置付けられ、ロック爪53が切り欠き15aに落ち込む状態にある。従って、複写装置本体フレームの引っ掛かり部1dに、現像装置のロック爪53が引っ掛けり、スプリング力により現像装置5が飛び出すことのないようにロックできる。

第5図は現像装置5を取り出す操作を示すもの

動作段に通じると同時に、作像ユニット支承部の位置決め用穴8aに現像装置5の位置決め用ボス54がはまりロックされる。又このままでは、袋着方向の脱離がなされておらず飛び出で来ることがあるので、現像装置側に設けられたロック爪53によって第2図(B)に示すように、複写装置本体フレームの案内ガイド部1cの引っ掛かり部1dに引っ掛けるようになっている。

第4図の(A)から(C)は袋着手順操作防止のための機構を説明するものである。第4図(A)にあって、この図は作像ユニット8を複写していらない状態を示すものであり、ブロック体15は図示しないスプリングの力によって、常にこの位置に戻ろうとする力が掛けられている。この時現像装置5を嵌合すると、操作人はされども現像装置5のロック爪53は、切り欠き部15aに落ち込まず、複写装置本体フレーム150の引っ掛かり部1dには引っ掛けないので、ロック出来ない。そのため、第2図(I)に示すように、複写装置本体後フレームに設けられたスプリングにより、現像装置

で、ロック爪53を押さえて複写装置本体フレームからロックを解除してやり、取手52を持って引き出すことで簡単に操作出来る。

くわく見

以上のように本発明によれば、作像ユニット8が嵌合されていない状態では、現像装置5が嵌合出来ないので、ユニットの袋着順序の間違いを特別の装置を用いることなく簡単な操作で防止出来る。

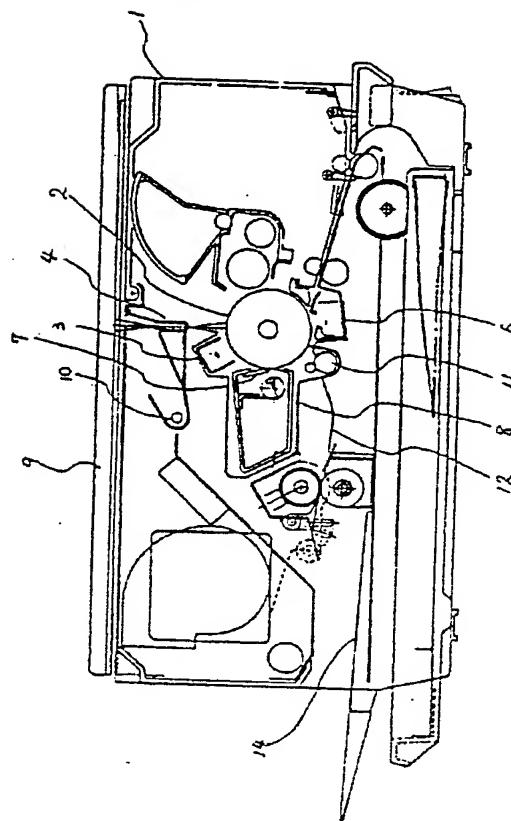
4. 図面の簡単な説明

第1図は電子写真複写装置の側面図、第2図(A)は現像装置の全体斜視図、第2図(B)は複写装置に現像装置が嵌合されていない状態を示す斜視図、第4図(A)・(B)・(C)は袋着手順操作防止機構の動作説明図、第5図は現像装置を複写装置から取り出している状態を示す斜視図である。

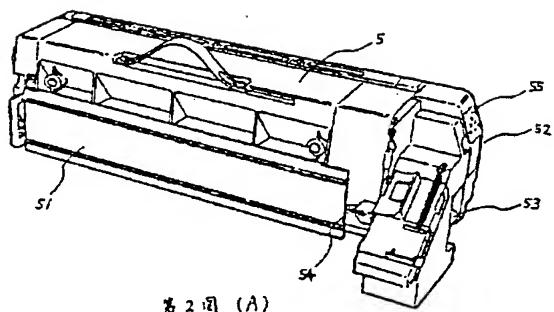
特開昭 62-272283 (4)

2 : 感光体
5 3 : ロック爪
8 : 実内ガイド部
15 : 切り欠き部
5 : 現像装置
8 : 作像ユニット
15 : ブロック体
150 : 本体フレーム

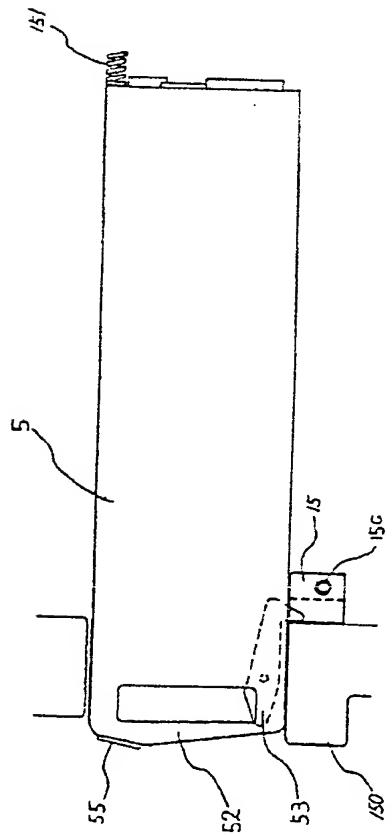
代理人 弁理士 杉山毅至(他1名)



第1回



第2回 (A)



第2回 (B)

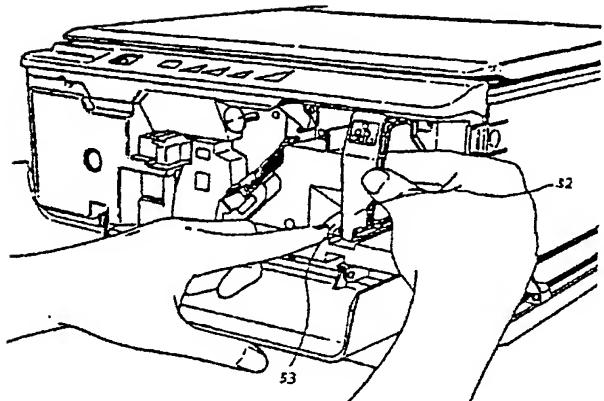
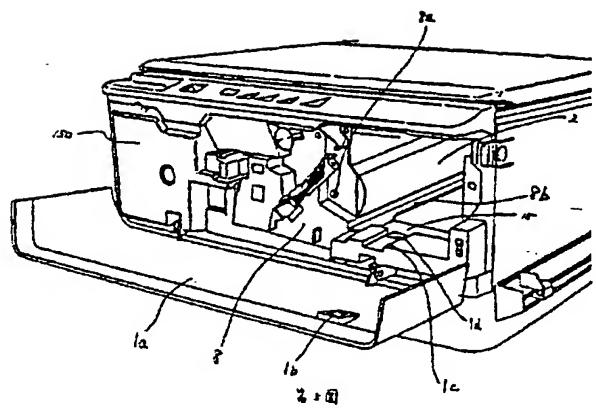


図5(2)

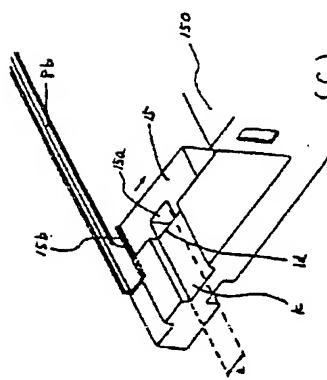
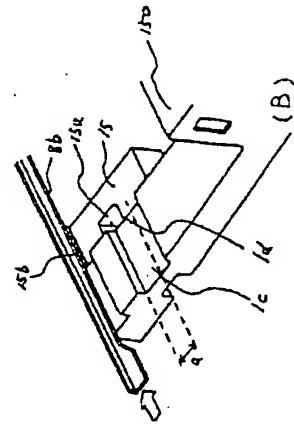
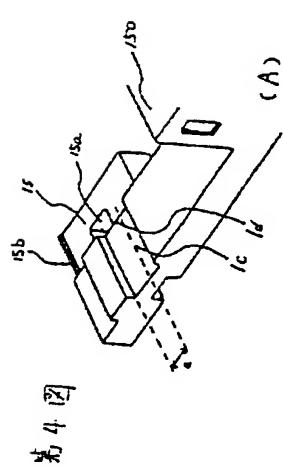


図4(2)